

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)9月21日

B 41 M 5/26

6956-2H B 41 M 5/18 1 0 1 C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 感熱記録材料

⑯ 特 願 平1-62579

⑰ 出 願 平1(1989)3月15日

⑱ 発 明 者 濁 川 和 則 静岡県富士宮市大中里200番地 富士写真フイルム株式会  
社内

⑲ 発 明 者 里 村 正 人 静岡県富士宮市大中里200番地 富士写真フイルム株式会  
社内

⑳ 発 明 者 池 田 憲 亮 静岡県富士宮市大中里200番地 富士写真フイルム株式会  
社内

㉑ 出 願 人 富士写真フイルム株式 神奈川県南足柄市中沼210番地  
会社

## 明 細 書

1. 発明の名称 感熱記録材料

2. 特許請求の範囲

支持体上にジアゾ化合物及びカップリング成分を含有する記録層を有する感熱記録材料において、該記録層がアシルアミド誘導体を含有することを特徴とする感熱記録材料。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は感熱記録材料に関するものであり、特に定着可能なジアゾ系感熱記録材料に関するものである。

(従来の技術)

ジアゾ系感熱記録材料に、マイクロカプセルを用いる手法は公知であるが、このマイクロカプセル化の方法による感熱記録材料においても、高速記録時の熱応答性が十分とはいえず、また、熱記録後の長期保存により、画像記録部分の光学濃度が見かけ上低下する場合があります、更に改善が望まれていた。

(発明の目的)

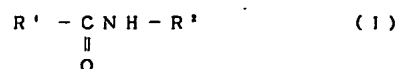
従って本発明の目的は、生保存性が優れ、熱応答性が早く、熱記録後光定着が可能な感熱記録材料を提供することにある。

(問題点を解決するための手段)

本発明者等は鋭意研究の結果、支持体上にジアゾ化合物及びカップリング成分を含有する記録層を有する感熱記録材料において、該記録層がアシルアミド誘導体を含有することを特徴とする感熱記録材料を用いることにより上記目的を達成した。

なお、該ジアゾ化合物もしくはカップリング成分のいずれか一方はマイクロカプセル中に含有されていることが好ましい。

本発明における前記アシルアミド誘導体の好ましいものの例としては下記一般式(1)で表わされる化合物が挙げられる。



上式中、R<sup>1</sup>は置換基を有していてもよいアルキル基、アリール基をえわし、R<sup>2</sup>はシアノ基、

カルボナト基、カルボキシ基、カルバモイル基、アルコキシカルボニル基などの置換基を有していてもよいアルキル基を要する。さらにはR'は置換基としてアリール基もしくはアリールオキシ基を有するアルキル基、またはアリール基が好ましい。

具体的な化合物を例示すれば以下の如くである。

N-シアノメチル安息香酸アミド、 $\alpha$ -フェニル-N-シアノメチルアセトアミド、 $\alpha$ -フェノキシ-N-シアノエチルアセトアミド、 $\alpha$ -(2-メチルフェノキシ)-N-シアノエチルアセトアミド、 $\alpha$ -(3-メチルフェノキシ)-N-シアノエチルアセトアミド、 $\alpha$ -(4-メチルフェノキシ)-N-シアノメチルアセトアミド、N-メトキシカルボニルメチル安息香酸アミド、 $\alpha$ -フェニル-N-メトキシカルボニルメチルアセトアミド、 $\alpha$ -フェノキシ-N-メトキシカルボニルメチルアセトアミド、 $\alpha$ -(2-メチルフェノキシ)-N-メトキシカルボニルメチルアセトアミド、 $\alpha$ -(3-メチルフェノキシ)-N-メト

- 3 -

ゾイルアミノ酢酸ブチルアミド、フェノキシアセチルアミノ酢酸-N-ブチルアミド、 $\alpha$ -フェノキシアセチルアミノプロピオン酸-N-エチルアミド、ベンゾイルアミノ酢酸アミド、シンナモイルアミノ酢酸エチル、 $\beta$ -ナフトキシアセチルアミノ酢酸メチル、ベンゾイルアミノ酢酸ブチル、P-イソプロピルベンゾイルアミノ酢酸カリ。

また上記化合物は、例えば特開昭62-132675、特開昭62-144990号、特開昭62-201285号等に記載されているアミド誘導体と併用して用いることが可能である。上記アミド誘導体の具体例としては、安息香酸アミド、トルアミド、ベンジルオキシ安息香酸アミド、メトキシナフトアミド、 $\alpha$ -フェニルアセトアミド、 $\alpha$ -フェノキシアセトアミド、 $\alpha$ -(2-メチルフェノキシ)-アセトアミド、 $\alpha$ -(3-メチルフェノキシ)-アセトアミド、 $\alpha$ -(4-メチルフェノキシ)-アセトアミド、 $\beta$ -ナフトイルプロピオンアミド、ピュリンアミドなどが挙げられる。

- 5 -

キシカルボニルメチルアセトアミド、 $\alpha$ -(4-メチルフェノキシ)-N-メトキシカルボニルメチルアセトアミド、N-アミノカルボニルメチル安息香酸アミド、 $\alpha$ -フェニル-N-アミノカルボニルメチルアセトアミド、 $\alpha$ -フェノキシ-N-アミノカルボニルメチルアセトアミド、 $\alpha$ -(2-メチルフェノキシ)-N-アミノカルボニルメチルアセトアミド、 $\alpha$ -(3-メチルフェノキシ)-N-アミノカルボニルメチルアセトアミド、 $\alpha$ -(4-メチルフェノキシ)-N-アミノカルボニルメチルアセトアミド。

N-ベンジルグリシンアミド、N-P-メトキシベンジルグリシンアミド、 $\beta$ -ナフトキシアセチルグリシンアミド、N'-エチル-ベンゾイルグリシンアミド、サリチル酸アニリド、N-N'-エチルカルバモイルサリチル酸アミド、サリチル酸ベンジルアミド、N-ブチル-m-トルオイルグリシンアミド、N-エチル-カルバモイルメチル-p-クロロベンツアミド、o-トリルオキシアセチルアミノ酢酸-N-エチルアミド、ベン

- 4 -

本発明に用いられるジアゾ化合物は、一般式  $ArN_2^+ X^-$  (式中、Arは芳香族部分を表わし、 $N_2^+$ はジアゾニウム基を表わし、 $X^-$ は酸アニオンを表わす。)で示されるジアゾニウム塩であり、カップリング成分とカップリング反応を起して発色することができるし、また光によって分解することができる化合物である。

本発明に用いられるカップリング成分としては塩基性雰囲気中でジアゾ化合物(ジアゾニウム塩)とカップリングして色素を形成するものであり、前記のジアゾ化合物と併せ、これらの化合物については、例えば特開昭63-154393号などに詳しい。

本発明の感熱記録材料には発色を促進するために塩基性物質を添加することが好ましいが、塩基性物質としては、水難溶性ないしは、水不溶性の塩基性物質や加熱によりアルカリを発生する物質が用いられる。

本発明に用いられる主成分であるジアゾ化合物、カップリング成分及び必要により用いる塩基性物

- 6 -

質は、その内のいずれか1種をマイクロカプセルの芯物質として用いるか、あるいは2種を用いるか、あるいは3種を用いることが出来る。2種をマイクロカプセルの芯物質に含有させる場合は、同一のマイクロカプセルでも、別々のマイクロカプセルでも良い。又、3種をマイクロカプセルの芯物質に含有させる場合は、同一のマイクロカプセルに3種を同時に含有させることは出来ないが、色々な組み合わせがある。マイクロカプセルの芯物質に含有されない他の成分は、マイクロカプセルの外の感熱層に用いられる。

本発明の感熱記録材料は、高速記録の要求されるファクシミリや電子計算機のプリンター用紙として用いることができ、しかも加熱印字後、露光して未反応のジアゾ化合物を分解させることにより定着することができる。この他に熱現像型複写紙としても用いることができる。

#### (実施例)

以下に実施例を示すが、本発明はこれに限定されるものではない。なお添加量を示す「部」は

- 7 -

ド10部とトリフェニルグアニジン10部を5%ポリビニルアルコール水溶液100部に加えてサンドミルで約24時間分散し、平均粒径3μmのカップリング成分とトリフェニルグアニジンの分散物を得た。

更にα-(2-メチルフェノキシ)-N-アミノカルボニルメチルアセトアミド20部を4%ポリビニルアルコール水溶液100部、水100部を加えてペイントシーカーで2時間分散し平均粒径3μmの分散液を得た。

以上のようにして得られたジアゾ化合物のカプセル液50部にカップリング成分と、トリフェニルグアニジンの分散物24部、α-(2-メチルフェノキシ)-N-アミノカルボニルメチルアセトアミドの分散物28部を加えて塗布液とした。この塗布液を平滑な上質紙(50g/ml)にコーティングバーを用いて乾燥重量10g/mlになるように塗布し25℃30分間乾燥し、感熱材料を得た。

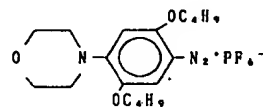
「重量部」を要す。

#### (発明の実施例)

##### 実施例1

下記ジアゾ化合物3.45部及びキシリレンジイソシアネートとトリメチロールプロパンの(3:1)付加物18部をリン酸トリクレジル24部と酢酸エチル5部の混合溶媒に添加し、溶解した。このジアゾ化合物の溶液を、ポリビニルアルコール5.2部が水58部に溶解されている水溶液に混合し、20℃で乳化分散し、平均粒径2.5μmの乳化液を得た。得られた乳化液に水100部を加え、攪はんしながら60℃に加温し、2時間後にジアゾ化合物を芯物質に含有したカプセル液を得た。

#### (ジアゾ化合物)



次に、2-ヒドロキシ-3-ナフトエ酸アニリ

- 8 -

##### 実施例2、3

実施例1のα-(2-メチルフェノキシ)-N-アミノカルボニルメチルアセトアミドの代わりに、α-(3-メチルフェノキシ)-N-アミノカルボニルメチルアセトアミド、[α-(3-メチルフェノキシ)-アセトアミド18部とα-(3-メチルフェノキシ)-N-アミノカルボニルメチルアセトアミド2部の混合物]を用いた場合は実施例1と同様にして感熱材料を得た。

#### (試験方法)

得られた感熱記録材料にGⅢモードサーマルプリンター(ハイファックス700;日立製作所製)を用いて熱記録し、次にリコースーパードライ100(リコー製)を用いて全面露光して、定着した。得られた記録画像をマクベス反射濃度計によりブルー濃度を測定した。又、同じく地肌部の黄色濃度を測定した。

一方、定着部分に対し再度熱記録を行ったところいづれも画像記録されず定着されていることが確認された。

次に、熱記録後の長期保存による発色部分の光学濃度の低下を調べるために、感熱記録材料の記録画像を、60℃の条件で暗所に16時間保存し、強制劣化テストを行なった後の記録画像の濃度の低下の度合を評価した。

それらの結果、実施例1～3のものはいずれも画像濃度>1.2、地肌部黄変濃度<0.10、強制劣化テスト後の記録画像濃度の低下<5%を示し優れた特性を示した。

この結果から本発明の化合物の効果が、画像濃度の向上に著るしく、生保存性にすぐれかつ記録画像の保存性に有効であることがわかる。

特許出願人 富士写真フイルム株式会社

JAPIO

(c) 2004 JPO & JAPIO. All rights reserved.

1/9/1

03264480 \*\*Image available\*\*

**THERMAL RECORDING MATERIAL**

**Pub. No.:** 02-239980 [JP 2239980 A ]

**Published:** September 21, 1990 (19900921)

**Inventor:** NIGORIKAWA KAZUNORI

SATOMURA MASATO

IKEDA NORIAKI

**Applicant:** FUJI PHOTO FILM CO LTD [000520] (A Japanese Company or Corporation), JP (Japan)

**Application No.:** 01-062579 [JP 8962579]

**Filed:** March 15, 1989 (19890315)

**International Class:** [ 5 ] B41M-005/26

**JAPIO Class:** 29.4 (PRECISION INSTRUMENTS -- Business Machines); 14.3 (ORGANIC CHEMISTRY -- Dyes)

**JAPIO Keyword:** R013 (MICROCAPSULES); R042 (CHEMISTRY -- Hydrophilic Plastics)

**Journal:** Section: M, Section No. 1058, Vol. 14, No. 563, Pg. 89, December 14, 1990 (19901214)

**ABSTRACT**

**PURPOSE:** To obtain a thermal recording material excellent in raw preservability and having rapid heat response and fixable by light after thermal recording by containing an acylamide derivative in a recording layer.

**CONSTITUTION:** A recording layer containing a diazo compound and a coupling component is provided on a support and contains an acylamide derivative. Either one of said diazo compound and the coupling component is preferably contained in a microcapsule. As the preferably acylamide derivative, for example, there is a compound represented by formula (I) (wherein R(sup 1) is an alkyl group or aryl group which may have a substituent, R(sup 2) is an alkyl group which may have a substituent such as a cyano group, a carbonato group, a carboxyl group, a carbamoyl group or an alkoxycarbonyl group).